Bd. XCVI. Nr. 10. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 36. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

SCHUMANN, KARL, Praktikum für morphologische und systematische Botanik. (Hilfsbuch bei praktischen Uebungen und Anleitung zu selbstständigen Studien in der Morphologie und Systematik der Pflanzenwelt. Mit 154 Figuren im Text. Jena [Verlag von Gustav Fischer] 1904.)

Das Buch ist als Hilfsbuch für die botanische Systematik im weitesten Sinne gedacht. Es soll bei praktischen Uebungen in der Morphologie Anwendung finden und eventuell auch zum Selbststudium ohne Lehrer anleiten. Nach einer Einleitung, welche sehr kurz die zum Präpariren nothwendigen Instrumente bespricht, folgen 80 in zwei Curse eingetheilte Lektionen. In jeder Lektion wird eine Pflanzenart oder mehrere eingehend besprochen und die Anwendung der lateinischen Terminologie erläutert. Zum Schluss werden „Winke für die Bestimmung von Pflanzenarten" sowie für Monographien und floristische Arbeiten gegeben, auch die wichtigsten systematischen, pflanzengeographischen und floristischen (nicht aber die morphologischen) angeführt. Die Abbildungen sind grossentheils Originale.

K. Koebel.

MONTEMARTINI, L., Sulla relazione tra lo sviluppo della lamina fogliare e quello dello xilema delle traccie e nervature corrispondenti. (Atti dell' Ist. Bot. dell' Univ. di Pavia. Vol. X. 1904. Tav. XII.)

Jost (Bot. Ztg. 1891 et 1893) a montré qu'il y a une relation étroite entre le développement des feuilles et celui des

traces foliaires respectives dans la tige; quand on coupe les feuilles, le xylème des traces ne se développe pas ultérieurement et en faisant une entaille transversale dans une tige en voie de croissance de manière à séparer en deux moitiés un cordon procambial (une trace foliaire), on voit le xylème se développer normalement seulement dans la partie supérieure unie au limbe de la feuille. Jost est d'avis qu'il s'agit d'une interruption du stimulus qui dès l'organe en voie de développement règle la différenciation de la trace foliaire.

Une telle explication n'est pas applicable, d'après l'auteur, si au lieu de couper un cordon procambial dans l'intérieur de la tige, on le coupe au milieu du limbe de la feuille.

Les recherches sur nombre de plantes ont montré toujours à l'auteur que si on coupe la nervure médiane ou une grande nervure latérale dans une jeune feuille encore dans le bourgeon, la partie du limbe qui est au dessus de la coupure demeure plus petite et pour la forme, la couleur et la structure montre un dégénération évidente; le xylème est toujours bien développé, tandis que dans la région au dessous de la blessure le xylème a un développement beaucoup plus faible. Le contraire se vérifie pour les autres tissus qui sont mieux développés au dessous qu'au dessus de la coupure. Ces faits, selon l'auteur, s'expliquent comme la suite de la blessure elle-même, c'est-à-dire comme un phénomène d'irritation par blessure qui dans les voies conductrices se propage en direction basipète plutôt qu'acropète. L. Petri.

The Germination of *Pachira* with a Note on the Names of Two Species. (Transactions of the Academy of Sciences of St. Louis. Vol. XIII. No. 8. p. 203—210.)

The germination of a species of *Pachira* growing in the Missouri Botanical Garden is described. In some of the seedlings one of the cotyledons is much smaller than the other and is generally somewhat higher placed on the stem. Polyembryony also occurs, three seeds out of nine from the same ovary showing this phenomenon. E. C. Jeffrey.

Bell, E., The pollination of the primrose. (Nature Notes. Vol. XV. No. 172. 1904. p. 63—68.)

Boulger, G. S., The pollination of the primrose. (Nature Notes, Vol, XV. No. 173. 1904. p. 84—86.)

Weiss, F. E., The pollination of the primrose. (Nature Notes. Vol. XV. No. 174. 1904. p. 103—106.)

The first of these three articles is a criticism of F. E. Weiss's paper on pollination in the primrose (New Phytologist, June, 1903; cf. Botan. Centralblatt. Vol. 93. p. 131), in which the author endeavours to show that crosspollination must be extremely rare in the latter and that only a very small number of the insect-visitors, observed by Weiss, have

a proboscis of sufficient length as to be efficient agents in pollination. As Boulger however points out from the analogy of other cases, such as Orchids, this represents a specially high order of adaptation. It must moreover not be forgotten, that Weiss' observations were made in unfavourable weather and that given a bright sunny day the number of efficient pollinators would in all probability be considerably greater. In the third of the above articles Weiss replies to Bell's criticisms and although he considers cross-pollination to be the rule, he concludes that it is obvious that a plant flowering as early as does the primrose, when but few insects are flying and especially when it is only adapted to the visits of a few of these, must necessarily often escape cross-fertilisation. . . . . Hence the primrose, while adapted to the visits of insects, is also provided with efficient means of self-pollination; (e. g. shaking by the wind, movement of flowers from the erect to the pendant position, self-pollination by Thrips.)

F. E. Fritsch.

Coker, W. C., Selected Notes. III. (Botanical Gazette. 37. p. 60—63.)

The germination of the spores in *Equisetum arvense* is described. The author also gives an account of many seeded acorns in *Quercus prinus* and *Q. velutina.* He further notes the association of *Clavaria mucida* Pers. with *Chlorococcus* to form a sort of basidiomycetous lichen. The notes close with an account of the sporedistribution in *Porella platyphylla,* which is facilitated by the upward growth of the reproductive branches of the gametophyte. E. C. Jeffrey.

Kral, F., Ueber einfache expeditive Geisselfärbungsmethoden. (Verhandlungen der Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte. 2./4. Vers. Leipzig 1903. p. 621.)

Geisselfärbungen aller beweglichen Bakterien gelingen zuweilen sehr gut, wenn man über eine durch längeres im Stehen verschlossenen Gefässe „ausgereifte" Löffler'sche Beize verfügt. Um Geisselfärbungen auch in Ermangelung einer solchen Beize herzustellen, empfiehlt Verf. eine Taninfuchsinlösung von 100 Tanin, 8 krystallisirtem Fuchsin und 400 Wasser vorräthig zu halten. 200 ccm. dieser Lösung werden unter lebhaftem Umschütteln mit einer besonders hergestellten Lösung von 5 g. Ferrosulfat in 20 ccm. Wasser vermischt und die Mischung im bedeckten Becherglase 15 Minuten der Ruhe überlassen. Es muss diese Beize hierauf sofort Verwendung finden, da ihr Beizvermögen schnell abnimmt. Man beizt ein bis anderthalb Minuten lang, spült mit Wasser und färbt ohne das Deckgläschen zu trocknen, 8 Sekunden lang mit Carbolfuchsin, wiederum ohne Erwärmen und ohne Entfärbung mit Alkohol nach dem Beizen. Diese Methode eignet sich ebenso wie die mit ausgereifter Löffler'schen Beize auch zu einer negativen Kapseldarstellung. Behufs Erzielung normaler Geissellagerung auf den Präparaten muss das Auftragen und das Antrockenen der Bakterien auf das Deckgläschen äusserst schonend geschehen. Koeppen.

KRAL, F., Zur Differenzirung und objektiven Darstellung des Zellinhaltes von Hefe und Spaltpilzen. (Verhandlungen der Gesellsch. Deutscher Naturf. und Aerzte. 2/4 Vers. Leipzig [1903].

Um eine objective Darstellung der „lebenden" Hefe- und Bakterienzelle und so ein Bild der nicht geschrumpften Zelle und ihrer Einflüsse zu erhalten, empfiehlt Verf. die Ernst'sche Vitalfärbung mit Neutralroth und die Glycogenreaction mittels Lugol'scher Lösung, beide einzeln oder miteinander combinirt anzuwenden. Es werden so Präparate erhalten, die sich vorzüglich zu Mikrophotographien eignen. Die Mikroorganismen werden zunächst mit Spuren von Neutralroth behandelt und dann ein Tröpfchen Lugol'scher Lösung zugesetzt. Es treten dann Farbenreactionen auf, wie sie für die Mikrophotographie hervorragend geeignet sind, insbesondere wenn man mit Zettnow'schem Lichtfilter und orthochromatischen Platten arbeitet. Koeppen.

LEIDICKE, J. W., Beiträge zur Embryologie von *Tropaeolum maius*. (Diss. Breslau. 1903. 46 pp.)

Die Embryoentwickelung von *Tropaeolum* ist schon öfter Gegenstand eingehender Studien gewesen; Verf. gibt in seiner Arbeit einen guten Ueberblick über die vorhandene Litteratur und bringt auch einige neue Beobachtungen von allgemeinerem Interesse. Zunächst werden Frucht- und Samenschale anatomisch beschrieben. Erwähnt mag davon hier nur werden, dass in letzterer eine Sonderung in eine äussere kohlenhydratreiche und in eine innere proteinhaltige Partie eingetreten ist. In der Fruchtschale kann Stärke nicht nur durch Assimilation an Ort und Stelle gebildet werden, sondern auch bei Verdunkelung der Frucht finden sich die Zellen dick mit Amylum angefüllt; die Zuleitung der betreffenden Stoffe muss somit ausgiebig genug sein.

Aus der befruchteten Eizelle entwickelt sich zunächst ein „Vorkeim", der schliesslich einen flachgedrückten Körper mit abgerundeten Seitenrändern darstellt; an 2 Stellen treten dann locale Wucherungen auf und diese wachsen zu den bekannten langen „Schenkeln" aus. Der dorsale vermag mittelst eines zellhautlösenden Enzyms die Samenschale zu durchbrechen, nicht einfach mechanisch zu durchbohren, später, nachdem er eine Zeitlang der inneren Epidermis der Fruchtschale entlang gelaufen ist, auch in letztere einzudringen. Der Placentarschenkel ist länger, als von den Autoren bis jetzt angenommen wurde, er tritt auch in das Gefässbündel der Placenta ein und läuft innerhalb desselben hinab. Dies war bis jetzt übersehen.

Beide Schenkel haben die Aufgabe, dem Embryoträger Kohlenhydrate in Form von Zucker zuzuleiten, was durch Fehling'sche Lösung constatirt wurde, der placentare ausserdem noch die Stoffe, die in dem Gefässbündel transportirt werden.

Sind die Cotyledonen so weit gewachsen, dass die proteinreiche Schicht der Samenschale von ihnen resorbirt ist, und

kommen sie so unmittelbar an die Stärke enthaltenden Gewebe, wird auch das Schenkelsystem überflüssig und degenerirt.

Figuren sind der Abhandlung nicht beigegeben.

Tischler (Heidelberg).

Meves, Fr., Ueber das Vorkommen von Mitochondrien bezw. Chondromiten in Pflanzenzellen. (Berichte der Deutschen Bot. Gesellsch. Bd. XXII. 1904. H. 5. p. 284—286. 1 Taf.)

Meves fand die von v. La Valette St. George Benda und ihm selbst bei thierischen Objecten beobachteten Mitochondrien bezw. Chondromiten, d. h. Körner, welche theils isolirt, theils zu mehr oder minder langen Fäden aneinander gereiht im Cytoplasma liegen können, auch in pflanzlichen Zellen und zwar in den Tapetenzellen der Antheren von *Nymphaea alba* vor. Sie zeigten bei Anwendung der vom Verf. ausprobirten Eisen-Hämatoxylin-Methode intensiv schwarze Färbung. Verf. vermuthet, dass diesen Bildungen eine allgemeinere Verbreitung auch in Pflanzenzellen zukomme.

M. Koernicke.

Teichmann, E., Ueber die Beziehung zwischen Astrosphären und Furchen. Experimentelle Untersuchungen am Seeigelei. (Roux's Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. Bd. XVI. 1903. p. 243—327. Taf. VII—XIII.)

Aus dieser inhaltsreichen Arbeit möchte Ref. nur kurz die Resultate des „allgemeinen Theiles" anführen.

Verf. zeigte zunächst, dass überall eine Furche zwischen zwei Astrosphären entstehen kann, wo solche in einer Zelle liegen; sind darin mehr, z. B. bis zu 6, enthalten, kann eine simultane Theilung in eine entsprechende Zahl von Blastomeren erfolgen. Die Tiefe einer Furche hängt von dem gegenseitigen Abstande ab, den die Astrosphären während der Mitosen erreichen, ist er nicht genügend gross, so bleibt die Furche nur rudimentär, ja fehlt selbst ganz.

Die Zelltheilung wird vornehmlich durch einen „inneren" Factor bedingt, indem sich nämlich das gesammte Plasmamaterial um zwei Centren gruppirt. Dies geht so vor sich, dass durch die vereinte Thätigkeit von Kern und Centrosom das Eizellplasma sich um ersteren ansammelt und verdickt; während dessen treten schöne Strahlungen auf, die solange zunehmen, bis die Plasmaanhäufung ihrem Maximum entgegengeht. Nach der Befruchtung macht sich wieder eine centripetale Tendenz bemerkbar, und das in der Mitte angehäufte Plasma wird an die beiden aus der Theilung des Spermacentrosoms hervorgegangenen Verdichtungscentren gebracht. Während der bei der Mitose vor sich gehenden Kernauflösung sind die Astrophärenstrahle vornehmlich auf Kosten von Kernmaterial

gewachsen. Sind die Tochterkerne reconstruirt, dann ziehen sie das Plasma ihrer Umgebung an sich.

Neben diesem inneren wirkt auch ein „äusserer" Factor auf die Zelltheilung ein und zwar ein (Kohäsions-) Druck, der von der Peripherie her sich geltend macht. Die beiden von den Centren beherrschten Partien gelangen dabei zu der unter den gegebenen Umständen kleinstmöglichen Oberfläche. Dies kommt zum Ausdruck durch die Streckung des Keimes, das Auseinandergedrängtwerden der Sphären und das Durchschneiden der Furche.

Ref. möchte zum Schluss nur noch darauf hinweisen, dass Verf. nicht glaubt die „Strahlen" als contraktile Fasern ansehen zu dürfen; auch die Rhumbler'schen Modelle bewiesen nichts für ihre „ziehende" oder „stemmende" Funktion.

Tischler (Heidelberg).

Massart, Jean, L'accommodation individuelle chez *Polygonum amphibium*. (Bull. du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles. 1902. Vol. I. Fasc. II. p. 1—17.)

La plupart des végétaux jouissent dans une certaine mesure d'une accommodabilité qui leur permet de modifier leur structure pour s'habituer à de nouvelles conditions d'existence. Cet „accommodat" n'est nullement héréditaire et ne doit pas être confondu avec la „variété" qui est héréditaire et qui résulte d'une mutation ou d'une variation.

L'auteur décrit les divers aspects sous lesquels *Polygonum amphibium* se présente dans la nature; terrestre, aquatique, xérophile. Il a fait plusieurs expériences qui montrent combien le *Polygonum amphibium,* qui pourtant ne varie guère, passe facilement d'un accommodat à l'autre suivant le milieu dans lequel on le fait vivre (sable presque sec, terre humide, sous l'eau). Il ressort des observations minutieuses de l'auteur que cette plante se modifie alors aussi bien dans son anatomie que dans sa forme extérieure. Le développement de la tige et des feuilles se fait directement vers la structure définitive sans rappel d'un stade ancestral, même si la phase antérieure n'est éloignée dans l'espace que de quelques entrenoeuds — et dans le temps de quelques semaines seulement.

M. J. Massart tire de ses observations les données théoriques que voici résumées: La forme et la structure des êtres vivants sont régis à la fois par les influences innées ancestrales et par les influences externes. La port qui revient aux facteurs de chaque groupe varie suivant la nature des organismes. Mais plus l'espèce se débarrasse des entraves de l'hérédité plus elle gagne en faculté d'accommodation. C'est ce qui s'est produit à divers degrés, chez les plantes. De sorte qu'à l'immobilité du végétal et de ses cellules s'opposent une incomparable plasticité organique et une absence de phases récapitulatives due à cette immobilité même qui permettent au *Polygonum amphibium*, par exemple, de se transformer pro-

fondément en peu de temps, sans détours par des stades antérieurs — pour s'adapter aux conditions de vie les plus changeantes. Joséphine Wery (Bruxelles).

Fritsch, K., Die Keimpflanzen der *Gesneriaceen* mit besonderer Berücksichtigung von *Streptocarpus* nebst vergleichenden Studien über die Morphologie dieser Familie. Mit 38 Abbildungen im Text. Jena [Verlag von Gustav Fischer] 1904.

Die Abhandlung gliedert sich in einen speciellen Theil und in einen Allgemeinen.

Der specielle Theil beschreibt die Gestaltung der Keimpflanzen einer Anzahl von *Gesneriaceen*.

Ramondia pyrenaica (vom Verf. aus Prioritätsgründen als *R. Myconi* bezeichnet) hat anfangs gleich grosse, später oft sehr ungleiche Kotyledonen; die ersten Laubblätter sind decussirt, später kommt durch seitliche Verschiebungen eine Rosette zu Stande. Dieser Vorgang wird genauer besprochen bei *Santpaulia ionantha*, bei welcher die Grössendifferenz zwischen den Kotyledonen nicht immer vorhanden ist. Wie der Uebergang aus der decussirten Blattstellung in die schraubige eigentlich erfolgt, ist aus des Verf. Darstellung nicht zu entnehmen. Das so mächtig entwickelte Schwammparenchym der Blätter funktionirt nach des Verf. Ansicht auch als Wassergewebe. Es werden auch die Haare, Anthocyanbildung etc. besprochen.

Roettlera (Humboldtiana?) behält die decussirte Blattstellung bei (wie das auch sonst vorkommt, wenn die Zahl der die Rosette bildenden Blattpaare eine kleine ist. Ref.).

Roettlera (Chirita) hamosa ist durch die scheinbar epiphyllen Blüthenstände merkwürdig, deren Entwickelung von Boldt näher untersucht wurde. Die Kotyledonen sind hier (wie bei *Streptocarpus)* auf späteren Entwicklungsstadien von sehr ungleicher Grösse und öfters durch ein Internodium getrennt (der Verf. ist über die Bezeichnung der betreffenden Blätter als Kotyledonen, da er nur wenig Material hatte, nicht absolut sicher. Sie sind es aber thatsächlich, Ref. hat vor Jahren zahlreiche Keimpflanzen beobachtet. In der Achsel des grösseren Kotyledon entsteht ein Blüthenstand, was für die Auffassung von *Streptocarpus* wichtig ist. Das die Kotyledonen trennende Internodium wird als Mesokotyl bezeichnet.

Streptocarpus Kirkii ist die Pflanze, auf welche sich des Verf. frühere Beobachtungen, in denen sie als *Str. cauletiens* bezeichnet sind, bezogen. Die Kotyledonen sind schon frühzeitig ungleich, auch die beiden Primärblätter (vom Verf. Primordialblätter genannt) sind untereinander etwas ungleich. Es werden dann die Trichome, sowie andere anatomische Verhältnisse geschildert. Eine Terminalknospe ist hier vorhanden.

Str. Rexii (resp. *Gardeni)* gehört in die Gruppe der mit einer Blattrosette versehenen *Streptocarpus*-Arten (*„rosulati“*),

Kotyledonen bald ungleich gross, Mesokotyl durch Anthocyanbildung ausgezeichnet. Die Haarbildung wird eingehend beschrieben, ebenso der anatomische Bau von Hypokotyl und Mesokotyl. Die Stellung des auf die Kotyledonen folgenden Blattes ist keine constante, seine Ursprungstelle liegt auf der Oberseite des Mesokotyls, die andern Blätter ist Verf. gleichfalls als an der Hauptachse entstandene Primärblätter zu betrachten geneigt, indes hat er die Entwickelungsgeschichte nicht verfolgt. Die Blüthe entwickelt sich aus einer in der Achsel des grossen Kotyledons entstehenden Axillarknospe.

Str. polyanthus ist die von Hielscher u. A. ausführlicher untersuchte Art, er meinte die auf dem grösseren Kotyledon auftretenden Inflorescenzen als Adventivsprosse auffassen zu sollen. Da er das „Mesokotyl" für einen Blattstiel hielt, da das Hypokotyl bald abstirbt und am Mesokotyl Adventivwurzeln auftreten, sieht es dann aus, als ob ein Blattsteckling vorhanden wäre.

Str. Wendlandi verhält sich im Wesentlichen übereinstimmend mit der vorigen Art; ebenso

Str. monophyllus, doch entwickeln sich hier öfter als bei den anderen untersuchten unifolialen Arten beide Kotyledonen zu Laubblättern.

Trichosporum coccineum. Die ersten 6 Blattpaare waren behaart, von da an traten ganz oder fast kahle Blätter auf, die auch anders gestaltet und gebaut waren.

Klugia ceylanica (in den Gärten als *Kl. Notoniana* bezeichnet) zeigt gleichfalls meist bald eine Grössendifferenz der Kotyledonen, zwischen denen keine Spur eines Vegetationskegels sichtbar ist, die Spitze der Hauptachse ist nur durch meristematisches Gewebe angedeutet. Die Primärblätter schon sind asymetrisch. Der Verf. schliesst sich der Ansicht an, dass die zweizeilige Beblätterung dieser Pflanze aus einer anisophyll-vierzeiligen hervorgegangen sei.

Monophylleea Horsfieldi schliesst sich in allen wesentlichen Punkten (abgesehen von der Mesokotylbildung) den unifoliaten *Streptocarpus*-Arten an, das Hypokotyl wächst zu einem mächtigen verlängerten Stengel heran. Ausser den Gliederhaaren finden sich hier Kalk absondernde Trichome, welche für andere *Gesneriaceeen* nicht bekannt sind. Die anatomische Untersuchuug ergab u. A. zerstreute Gefässbündelvertheilung im Hypokotyl (ähnlich wie im Stengel von *Klugia*); betreffend anderer anatomischer Eigenthümlichkeiten vgl. das Original. Von den Blüthenständen nimmt Verf. an, dass sich zunächst ein an der Hauptachse terminaler und sodann ein in der Achsel der grösseren Kotyledone entspringender bilde.

Episcia punctata hat normale Keimpflanzen, auch die von *Drymonia Lindmaniana* und *Crantzia vittata (Alloplectus vittatus)* geben zu keinen besonderen Bemerkungen Veranlassung.

Achimenes candida. Aus der Achsel der Kotyledonen entwickeln sich die zwei ersten beschuppten Ausläufer, mittelst deren die Pflanze perennirt, später können auch in den Achseln der Primärblätter solche entstehen, ausnahmsweise können (wie schon länger bekannt ist auch an Stelle der Blüthenstände solche „Zwiebelsprosse" auftreten. *A. pulchella* zeigt ähnliche Keimungserscheinungen, desgleichen *Kohleria Bogotensis;* eine der Section *„Moussonia"* angehörige nicht näher bestimmtere Art bildete keine Stolonen, sondern stellt eine Uebergangsform zwischen den strauchigen und den Stolonen entwickelnden *Gesneriaceen* dar.

Die *Arytholoma*-Arten bilden Knollen, welche theils nur aus einer Verdickung des Hypokotyls, theils aus diesem und dem Epikotyl hervorgehen.

Sinningia (Gloxinia) speciosa verhält sich im Wesentlichen ähnlich, nur geht die Hauptwurzel früh zu Grunde.

Im allgemeinen Theil wird besprochen:

1. Der morphologische Aufbau der *Gesneriaceen*-Keimpflanzen mit Ausblicken auf den Bau der erwachsenen Pflanzen. Alle untersuchten *G.* keimen epigäisch. Die Kotyledonen wachsen bei den meisten Arten nicht nachträglich heran, werden aber bei einigen (durch interkalares Wachsthum) zu Laubblättern. Trikotyle Keimlinge wurden verschiedentlich beobachtet.

Die Blattstellung ist häufig gegenständig, bei vielen aber — namentlich wo Blattrosetten vorkommen — spärlich. Verf. hält keine der beiden Stellungen für die durchwegs ursprüngliche, weist aber darauf hin, dass die meisten Gattungen mit radiären oder schwach dorsiventralen Blüthen schraubige Blattstellung aufweisen. Anisophyllie ist sehr verbreitet, Verf. bespricht die einzelnen Fälle und bezeichnet die Ungleichheit der Kotyledonen als „Anisokotylie". Dass sich bei *Gesneriaceen* vielfach Knospen in den Achseln der Kotyledonen finden, ergiebt sich schon aus den oben angeführten Thatsachen, Verf. bespricht in einem besonderen Abschnitt das Auftreten dieser Knospen. Das Wurzelsystem ist ausgezeichnet durch das bei vielen Arten frühzeitig eintretende Absterben der Hauptwurzel, welche durch Adventivwurzeln ersetzt wird. Es werden sodann die „Zwiebelsprosse" und Rhizomknollen noch eingehender besprochen und mit ähnlichen Bildungen anderer Pflanzen verglichen. Der 2. Abschnitt bringt Untersuchungen über die Anatomie der *Gesneriaceen,* speciell die Trichome, deren Bedeutung für die Systematik erörtert wird, sodann über Anthocyan, Gefässbündelverlauf und Blattbau. Der dritte Abschnitt behandelt speciell den morphologischen Aufbau von *Streptocarpus,* verglichen mit dem anderer *Cyrtandroideen.* Verf. betrachtet die Gruppe der *„caulescentes"* als eine engere Untergattung, die er als *„Streptocarpella"* bezeichnet, dieser stehen die *„rosulati"* und *„unifoliata"* als *Eu-Streptocarpus* gegenüber. Die Ge-

staltung der letztgenannten Gruppe fasst Verf. — zweifellos mit Recht — so auf, dass die Hauptachse des Keimsprosses sich über die Kotyledonen hinaus nicht fortsetzt. Beide Kotyledonen, von denen einer als Laubblatt entwickelt ist, sind durch ein Internodium („Mesokotyl") getrennt, die Inflorescenzen entstehen in der Achsel des grösseren Kotyledons. Zum Schluss bespricht der Verf. noch das Verhalten von *Streptocarpus* zu Celakovsky's „Sprossgliedtheorie" und Potonié's „Pericaulomtheorie". K. Goebel.

Schaffner, John H., Some Morphological Peculiarities of the *Nymphaeaceae* and *Helobiae*. (Ohio Naturalist. IV. No. 4. 1904. p. 83—89.)

The author calls attention to the fact, that certain of the *Nymphaeaceae* are not only characterized by embryos with an originally single cotyledon; but also display norm of three in the perianth and other parts of the flower, as well as a monocotyledonous arrangement of closed bundles. The writer is of the opinion that flowers of numerous parts such as those of *Castalia* and *Nymphaea* have originated by multiplication of the parts from simpler forms such as *Cabomba*. He explains the so called cotyledons of *Nymphaea*, *Nelumbo* and *Castalia* as hypocotyledonary expansions, comparabile to the expansions found in *Zostera* and other genera of the *Helobiae*.

E. C. Jeffrey.

Becquerel, Paul, Résistance de certaines graines à l'action de l'alcool absolu. (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 9 mai 1904.)

Pour expliquer le résultat d'expériences de Giglioli sur la résistance des graines de trèfle et de luzerne parfaitement desséchées, à l'action de l'alcool absolu, pendant 16 années consécutives, M. Paul Becquerel a entrepris de nouvelles expériences. Elles ont porté sur des graines de blé, de pois, de haricot, de trèfle et de luzerne.

Les graines étaient réparties en quatre lots: le premier comprenait des graines imparfaitement desséchées à tégument intact, le second des graines semblables mais à téguments perforés, le troisième des graines dont les téguments avaient été amollis par un séjour de deux heures dans de l'eau distillée. Le quatrième lot était composé de graines témoins.

Les trois premiers lots ont été mis 8 jours dans de l'alcool absolu; les graines ont été ensuite exposées à l'air, lavées puis mises à germer; toutes les graines de pois, de blé, de trèfle, de luzerne, à téguments intacts et secs ont germé; toutes les graines à téguments perforés ou humides ont eu leur pouvoir germinatif aboli.

Aucun haricot plongé dans l'alcool n'a germé, le liquide ayant penétré par le hile.

L'examen microchimique de la plantule des graines qui n'ont pas germé à l'aide du réactif iodoformé, a montré que l'alcool avait pénétré.

Par conséquent, le tegument de la graine humide permettant l'osmose est perméable à l'alcool absolu, tandisque desséché à un certain degré, les phénomènes d'osmose ne pouvant plus se produire, il est complètement imperméable à ce liquide anhydre.

Dans ces conditions, il ne nous paraît pas du tout étonnant que des graines de luzerne et de trèfle parfaitement desséchées aient pu se conserver pendant seize années dans de l'alcool absolu, l'alcool n'ayant pu avoir aucune influence fixatrice sur le protoplasma de la plantule. Jean Friedel.

Prudent, P., Contribution à la flore diatomique des lacs du Jura. (Annales de la Société botanique de Lyon. 1903. Notes et Mémoires. p. 57—60, 245—250.)

Le lac de Chalain, situé à une altitude de 500 mètres, dans le département du Jura, a fourni 71 espèces et variétés qui toutes avaient été déjà recueillies en France, à l'exception du *Caloneis nubicola* Grun. signalé une seule fois jusqu'à ce jour, par Grunow, dans le Turkestan.

Le lac de Nantua est situé dans le département de l'Ain ainsi que le lac de Silan. La flore diatomique de ces deux lacs est à peu près la même, représentée par 152 espèces et variétés. L'auteur a consacré quelques remarques aux *Diatomacées* suivantes: *Cymbella Ehrenbergii, ventricosa, affinis, helvetica; Caloneis alpestris* var. *inflata; Anomaeoneis sphaerophora; Navicula bacilliformis* et *pseudo-Bacillum; Synedra Ulna* v. *danica; Fragilaria mutabilis* v. *trinodis*, variété nouvelle qui diffère du type par sa valve à trois ondulations presque égales, à extrémités arrondies, longues de 25 μ, avec 9 stries dans 1 c. de m.; *Nitzschia angustata* v. *producta*, variété nouvelle figurée par le Dr. Pantocsek. P. Hariot.

Baudouin, M., Histologie et bactériologie des boues extraites à 10^{m} de profondeur d'un puits funéraire gallo-romain à la Nécropole du Bernard (Vendée). (C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris. 18 avril 1904. p. 1001—1003.)

L'auteur isole de boues recueillies dans un puits ayant servi autrefois à l'enfouissement de cadavres d'animaux domestiques diverses bactéries banales et notamment des coli-bacilles.

Baudoin admet que ces microbes proviennent des cadavres précités et qu'ils se sont conservés in situ, à l'état de vie ralentie, pendant les 18 siècles qui nous séparent de l'époque de l'enfouissement. Cette hypothèse paraît d'autant moins justifiée que l'auteur reconnaît lui-même que les boues en question ont été produites par des eaux d'infiltration venues du sol. M. Radais.

Boulanger, Em., La culture artificielle de la Truffe. (Bull. de la Soc. mycologique de France. 1904. T. XX. p. 75—80.)

Dans le bois d'Etampes, où la récolte faite dans l'hiver 1902—1903 avait fourni de grandes quantités de *Tuber nitidum* et *T. rufum*

(vulgairement appelés Nez-de-Chien ou Museaux-de-Chien) l'auteur ne trouve plus, l'hiver suivant, que des *Tuber melanosporum*. Il en conclut que les premiers sont vraisemblablement des formes d'évolution des seconds.

Les spores de Truffes ne sont aptes à germer que quand elles ont perdu leur parfum. L'essence, jouant le rôle d'un antiseptique, entraverait la germination. La Truffe du commerce n'est pas encore mure au sens botanique. On obtient assez facilement le mycélium truffier en transportant sur carotte les excréments des Vers qui se trouvent à l'intérieur des Truffes.

L'auteur donne quelques nouveaux détails sur la structure singulière qu'il a annoncée précédemment dans le mycélium truffier blanc.

Paul Vuillemin.

Höhnel, F. von, Mycologische Fragmente. (IV. Forts.) (Annales Mycologici. Bd. II. 1904. p. 271—277.)

70. Was ist *Achroomyces?* Die Gattung wurde von Bonorden (1851) aufgestellt mit einer Art *A. tumidus*, welche angeblich auf todten Birkenästen wachsen soll. Der von Destrée (1888) auf „*Alnus*-Zweigen" gefundene und als *A. tumidus* bezeichnete Pilz ist *Myxosporium Lanceola* S. et R. auf *Quercus*-Zweigen. Eine zweite *Achroomyces*-Art wurde von Riess auf Lindenzweigen als *A. pubescens* beschrieben (1853). Mit dieser Art sind aber nach Verf. identisch *Platygloea nigricans* Schröter (1887) = *Tachaphantium Tiliae* Bref. (1888) sowie *Stictis Tiliae* Lasch. (1845), endlich wahrscheinlich auch *St. Betuli* (A. et S.) var. *nigrescens* Fries = *Ocellaria Betuli* (A. und S.) var. *nigrescens* Fries. Nach Synonymiegesetzen muss deshalb der Pilz in Zukunft: *Achroomyces Tiliae* (Lasch) v. Höhnel heissen. Möglicherweise ist der Bonorden'sche *A. tumidus* gleichfalls damit identisch und war nur dessen Wirthspflanzenbestimmung falsch.

71. *Kordyanella*, eine neue *Hymenomyceten*-Gattung. Verf. fand auf *Pinus nigricans* neben *Corticium centrifugum* und *Cheiromyces speiroides* zwei neue Pilze, *Ollula lignicola* v. Höhn. und einen Repräsentanten einer neuen *Basidiomyceten*-Gattung, welche er *Kordyanella* nennt (verwandt mit *Kordyana* und davon verschieden durch saprophytische Lebensweise, fehlende sterile Hyphen zwischen den Basidien und 2—3 (selten 4) Sterigmen (nicht zwei) mit der Art: *Kordyanella austriaca.*

72. *Debaryella*, n. gen. *Hypocreacearum.* Verf. fand im Wiener Wald, parasitirend in den Fruchtkörpern von *Valsa scabrosa* diesen Pilz, welcher generisch den unter ähnlichen Verhältnissen lebenden Gattungen *Passerinula* und *Charonectria* nahe steht, sich aber von ihnen durch Farbe und Form der Sporen unterscheidet (dieselben sind hyalin und vierzellig). Verf. nennt die Art *D. hyalina*,

73. *Botryosphaeria Hoffmanni* (Kze.) v. Höhn. *Asterosporium Hoffmanni* Kze. und die dazu gehörige Macrostylosporenform *Fusicoccum macrosporum* Sacc. et Briard haben als höchste Fruchtform eine *Botryosphaeria*, welche Verf. *B. Hoffmanni* nennt; dieselbe wächst wie die beiden anderen Fruchtformen auf Buchenästen.

74. *Ollula lignicola* n. sp. (siehe 71).

75. Notizen: Folgende mit Stroma versehene *Sphaeriaceen* sind besser zu den *Hypocreaceen* zu stellen: *Cryptospora* und *Cryptosporella*, besonders *Cr. hypodermia* und *Cr. aurea;* ferner *Sillia ferruginea*, wahrscheinlich auch *Endothia radicalis.*

No. 119. von Cavara, fungi longob. exsicc. ist (entweder theilweise oder ganz) nicht *Fracchiaea*, sondern *Otthia Aceris* W.; No. 234 zeigt nur *Ditopella fusispora.* Roumeguère, fungi sel. gall. No. 5636 ist nicht *Otthia Aceris*, sondern *Cucurbitaria acerina* Fuck.; *Ovularia Gei* Eliass. muss *Ranularia Gei* (Eliass.) Ldroth. heissen.

Neger (Eisenach).

Höhnel, F. von, Ueber *Myxosporium Tulasnei, Myxolibertella* und *Sporodiniopsis*. (Annales mycologici. Bd. II. 1904. p. 247 - 249.)

Enthält eine Erwiderung des Verf.'s auf gewisse Bemerkungen Saccardos (Annales mycologici. Bd. II. p. 13) über oben genannte Pilze. Verf. weist darauf hin, dass *Myxosporium Tulasnei* Sacc. eine *Septomyxa* ist, und dieser Pilz in Folge der unrichtigen Grössenangaben in der Originaldiagnose (sowie in Folge dessen auch in Saccardos Sylloge) noch dreimal beschrieben worden ist. Ferner bestreitet Verf. Saccardo's Behauptung, dass *Myxolibertella* eine *Phomopsis* sei, vielmehr sei die Gattung zu den *Melanconieen* zu rechnen; endlich tritt er für die von ihm neu aufgestellte Gattung *Sporodiniopsis* ein.

Neger (Eisenach).

Iterson, C. van, Die Zersetzung von Cellulose durch aërobe Mikroorganismen. (Centralbl. für Bakteriologie. Abth. II. Bd. XI. [1904.] p. 689—698.)

Verf. fasst die Resultate seiner Arbeit wie folgt zusammen:

1. Cellulose kann bei ungenügendem Luftzutritt in Lösung gebracht werden durch denitrifizirende, nicht sporenbildende Bakterien.

2. Während Nitrification bei einigermaassen bedeutenden Quantitäten löslicher organischer Substanz nicht stattfinden kann, ergab sich, dass Cellulose bei diesem Processe, bei genügender Aëration, ohne Einfluss war.

3. Die combinirte Wirkung der Nitrification und der Denitrification muss eine bedeutende Rolle bei der Vernichtung der Cellulose in der Natur spielen, z. B. bei der Selbstreinigung der Gewässer und des Bodens, sowie bei der biologischen Reinigung von Abfallwässern.

4. Cellulose kann auch bei völligem Luftzutritt durch allgemein verbreitete aërobe, nicht Sporen bildende Bakterien zersetzt werden, worunter eine braune Pigmentbakterie *(B. ferrugineus)* am häufigsten ist. Besonders in Symbiose mit einem gelben *Micrococcus,* der selber wirkungslos ist, wird die Zersetzung sehr intensiv.

5. In Nährlösungen, in welchen bei roher Infection mit Grabenmoder oder Gartenerde die Cellulose durch aërobe Bakterien zersetzt wird, bilden sich immer besonders reiche *Spirillen*-Culturen. Wahrscheinlich bestimmt also an erster Stelle die Cellulose die Verbreitung der *Spirillen* in der Natur.

6. Die Eigenschaft der Pilze, die Cellulose anzugreifen, ist eine sehr allgemeine. Die Lösung findet durch ein bestimmtes Enzym statt, dem man den Namen „Cellulase" geben kann.

7. Eine der Ursachen für die Bildung von Humusfarbstoffen ist die Production von Pigmenten durch Bakterien und Pilze aus Cellulose.

Koeppen.

Jaap, Otto, Fungi Selecti Exsiccati. Serie II. Ausgegeben im Mai 1904.

Auch diese Serie ist wieder durch eine Reihe sehr interessanter Nummern ausgezeichnet. Die meisten Pilze sind vom Herausgeber in der Priegnitz und Schleswig-Holstein gesammelt und erweitern beträchtlich unsere Kenntniss der norddeutschen Pilzflora. Ich hebe besonders hervor *Melanospora chionea* (Fr.) Cda. auf faulenden Nadeln von *Pinus silvestris; Nectria inaurata* Berk. et Br. auf *Ilex aquifolium* L.; *Ophronectria scolecospora* auf *Pinus silvestris; Mycosphaerella sentina* (Fr.) Schroet. auf *Pinus communis* L. ist in der Pykniden- und Perithecien-Fructification ausgegeben; die Pykniden werden als *Septoria nigerrima* bezeichnet, die mir aber immer als ein sehr zweifelhafter Artbegriff erscheint. Ebenso wird *Gromiarella tubiformis* Sacc. auf *Alnus*

glutinosa in Konidien *(Leptothyrium alneum* [Fr.]) und Perithecien geliefert.

Von biologischem Interesse ist *Helotium moniliferum* (Fckl.) Rehm, das auf *Bispora monilioïdes* Cda. auf dem Hirnschnitte von *Fagus silvatica* wächst, wie es schon Fuckel beobachtet hatte. *Lachnellula resinaria* (Cooke et Phill.) Rehm auf Harz von *Picea excelsa* und *Phragmonomia Peltigerae* (Nyl.) Rehm auf *Peltigera canina* und *P. rufescens* sind bemerkenswerth.

Die *Ustilagineen* sind durch die schöne *Ust. echinata* Schroet. auf *Phalaris arundinacea* L. und *Tilletia Milii* Fckl. auf *Milium effusum* vertreten.

Von *Uredineen* sind zwei *Crepis* bewohnenden Arten, die *Puccinia major* Dietel und *Pucc. Crepidis* Schroet. in allen Fruchtformen ausgegeben.

Von *Basidiomyceten* liegen vor *Exidiopsis uvida* (Fr.) auf entrindeten Aesten von *Fagus, Solenia poriiformis* (DC.) Fckl. in hohlen Stämmen von *Salix, Odontia arguta* Fr. auf dem faulenden Weidenholze, *Crepidotus Cesatii* Rbh. var. *versutus* (Peck.) auf faulenden Birkenästen und die seltene *Nidularia confluens* Fr. et Nordh. gesammelt von J. Lind bei Viborg.

Unter den *Fungi imperfecti* sind namentlich die Flechtenparasiten hervorzuheben, von denen *Coniosporium physciae* (Kalchbr.) Sacc. auf *Xanthoria parietina, Illosporium corallinum* Rob. und *Illosp. roseum* (Schreb.) Mart., beide auf *Physcia tenella,* das interessante *Epicorium usneae* Anzi auf *Usnea barbata,* noch vom verstorbenen Fr. Arnold in Südtirol gesammelt, und *Sclerotium lichenicola* Svendsen auf *Physcia pulverulenta* ausgegeben sind.

Die Exemplare sind durchweg in ausgesuchten, genau bestimmten Stücken vertreten und sehr reichlich bemessen.

P. Magnus (Berlin).

Kienitz-Gerloff, F., Bakterien und Hefen insbesondere in ihren Beziehungen zur Haus- und Landwirthschaft, zu den Gewerben, sowie zur Gesundheitspflege. Verlag von Otto Salle. 1904.

Das Buch, das aus einer Reihe von populären Vorträgen hervorgegangen ist, bringt die wichtigsten Thatsachen der Bakteriologie und Hefenkunde, und berücksichtigt dabei die hauptsächlichsten Vorgänge im täglichen Leben und in der Technik, bei welchen diese Organismen eine Hauptrolle spielen. Ausgehend von der Theorie der Urzeugung, wendet sich Verf. der Nahrungsmittel-Konservirung zu, um nach Besprechung der verschiedenen in der Natur vorkommenden Keimarten (Schimmel, Pilze, Bakterien und Hefen), auf die Bakterien und Hefen speciell, und die durch diese erzeugten, technisch wichtigen Gährungen überzugehen. Auch verschiedene andere Bakterienwirkungen, wie Fäulniss, Lichtentwicklung, Farbstoffbildung u. a. finden Besprechung. Nachdem Verf. noch auf die Stickstoffbakterien und ihre Rolle beim Wachsthum der *Leguminosen* eingegangen ist, schliesst das Werkchen mit dem neunten Kapitel, das die Bakterien als Erreger der Infectionskrankheiten behandelt.

Koeppen.

Lindau, G., Dr. L. Rabenhorst's Cryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Erster Band. VIII. Abth. 92. Lieferung: *Hyphomycetes.* Leipzig (Ed. Kummer) 1904.

Es ist sehr erfreulich, dass die letzte noch ausstehende Abtheilung der Pilze ihren Bearbeiter in G. Lindau gefunden hat, der bereits vor Engler-Prantl's „Natürliche Pflanzenfamilien" diese Pilzgruppe bearbeitet hatte.

Er giebt zunächst die Eintheilung der Gruppe in die 4 Familien der *Mucedinaceae, Dematiaceae, Stilbaceae* und *Tuberculariaceae* in Uebereinstimmung mit Saccardo. Und ebenso folgt er Saccardo in der Eintheilung der *Mucedinaceae* nach dem Charakter der Sporen. Doch bezeichnet er die Abtheilungen etwas anders als sie Saccardo in der Sylloge Fungorum IV bezeichnet hatte, indem er die *Amerosporae* Saccardo's als *Hyalosporae* benennt, und den übrigen Abtheilungen das „*Hyalo*" vorsetzt, also sie *Hyalodidymae, Hyalophragmiae* etc. nennt. Es folgt darauf die genaue Eintheilung der *Hyalosporae* nach dem Baue der Conidienträger und der Abscheidung der Conidien.

Der Bearbeitung der einzelnen Unterabtheilungen geht ein Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen voraus, worauf die genaue Beschreibung der Gattungen und der Arten folgt, wobei Verf. immer objectiv auf die grösseren oder geringeren Lücken und Mängel unserer Kenntnisse kritisch hinweist. Bei jeder Art wird genau die Art ihres Auftretens geschildert und werden bei den weniger häufigen Arten die Orte, an denen sie im Gebiete beobachtet worden sind, sorgfältig nach den Beobachtern angegeben.

Durch einfache und klare Abbildungen werden die Beschreibungen auf's Wirksamste unterstützt.

In der vorliegenden Lieferung sind die *Chromosporieae* vollständig und die *Oosporeae* bis zur Gattung *Fusidium* behandelt.

P. Magnus (Berlin).

Tassi, Fl., Micologia della Provincia Senese. Dodicesima pubblicazione. (Bull. d. Labor. ed Orto Bot. di Siena. Anno VI. Fasc. I—IV. 1904. p. 128—141.)

Avec cette contribution (83 espèces), la flore mycologique de la province de Sienne (Toscane) compte 1778 champignons. L'auteur y donne aussi la liste des espèces qui sont nouvelles pour la mycologie italienne.

Cavara (Catania).

Tassi, Fl., Nuovi micromiceti. (Bull. d. Labor. ed Orto Botan. di Siena. Anno VI. Fasc. I—IV. 1904. p. 125—127.)

Il s'agit de onze espèces nouvelles: *Leptosphaeria Pandani, Phyllosticta psidiella, Phyllostica Rondeletiae, Sphaeropsis Hamamelidis, Diplodinula mendax* (sur *Hyssopus officinalis), Hendersonia Centrotematis, Septoria Cardui, Septoria aemula* (sur *Ophiopogon spicatum), Rabdospora Rhoeadis, Colletotrichum Epiphylli, Pestalozzia osyridella.*

Cavara (Catania).

Tassi, Fl., Origine e sviluppo delle *Leptostromacee.* (Bull. del Laborat. ed Orto botan. di Siena. Anno VI. Fasc. I—IV. 1904. p. 1—124. Avec 6 planches.)

L'auteur fait une revision de cette famille de Champignons dans le but „de faire connaître, à l'aide de la biologie, la valeur morphologique des parties qui concourent à l'organisation de ces micromycètes et d'établir en outre leur distribution systématique précise, en corrélation avec les autres groupes de champignons".

Les descriptions soignées, données par l'auteur, sont fondées non seulement sur les caractères morphologiques des organes reproducteurs mais aussi sur leur développement suivi en cultures de laboratoire. Plusieures espèces nouvelles y sont décrites, telles sont: *Leptothyrium conceniricum* sur les feuilles sèches de *Cinnamomum Camphora; L. Symploci* (= *Sacidium* Cooke); *Leptostroma Polygonatum* var. *americanum,* sur les tiges mortes de *Polygonatum giganteum; L. musicolum* sur les

pétioles de *Musa paradisiaca*. Un genre nouveau qui avait été baptisé par l'auteur *Nematospora (N. tenuis* Tass. Fl.) y est remplacé par *Giulia* dedié à Giuli ancien professeur de botanique. Le genre *Nematospora* avait été, en effet, créé par M. Peglion en 1901 (Centr. für Paras. u. Bakt. VII).

L'auteur, s'appuyant sur les caractéristiques morphologiques et sur les données des cultures, démontre que les *Leptostromacées* dérivent des *Mélanconiées* et que tous ces champignons ont leur origine probable dans les *Hyphomycètes*, par suite d'une adaptation fonctionelle progressive au substratum. Plusieurs espèces de *Leptostromacées* cultivées en différents milieux ont donné des formes plus simples réferables aux *Hyphomycètes*, et ont repris, dit l'auteur, leurs formes archétypes.

A la fin du travail l'auteur donne une clef analytique des genres et une liste des espèces nuisibles aux plantes cultivées. Les figures explicatives des planches sont soigneusement exécutées.

Cavara (Catania).

Vast, A., A propos de la culture d'*Oospora destructor*. (Bull. de la Soc. mycologique de France. 1904. T. XX. p. 64—69.)

Dans les cultures sur pomme de terre, des touffes jaunes de filaments stériles persistent au milieu des appareils conidiens.

Quand on sème le Champignon sur sabot de cheval, il se développe à la surface du support des cristaux voisins, par leur constitution chimique, du chlorure d'ammonium. Les mêmes cristaux se produisent en présence d'autres *Entomophytes*.

Pour contaminer les larves de *Coléoptères*, le meilleur procédé consiste à les frotter avec un pinceau un peu rude imprégné de spores, après les avoir plongées dans l'eau. Ensuite ou les abandonne à la cave dans un pot à fleurs contenant un plant de Fraisier dans du terreau.

Paul Vuillemin.

Personalnachrichten.

Ernannt: Prof. **P. A. Saccardo,** Director des botanischen Gartens der Universität Padua zum correspondirenden Mitglied der Reale Accademia dei Lincei in Rom. — Dr. **Achille Forti** in Verona zum correspondirenden Mitglied des Ateneo Veneto in Venedig. — Prof. **Gaston Bonnier** in Paris zum Ehrenmitglied der Royal Microscopical Society in London. — Prof. Dr. **Adolf Engler** in Berlin zum Ehrendoctor der Universität Cambridge. — Dr. **Th. Loesener** zum Custos am Botanischen Garten der Universität Berlin.

Habilitirt: Dr. **E. H. L. Krause** für Botanik und Pflanzengeographie an der Universität Strassburg. — Dr. **K. Linsbauer** für Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Universität Wien.

Ausgegeben: 13. September 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebr. der Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.